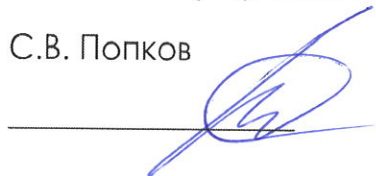


УТВЕРЖДАЮ

директор АНПОО «Образовательные технологии

«Скилбокс (Коробка навыков)»

С.В. Попков



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Архитектура аппаратных средств

образовательной программы среднего профессионального образования
– программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация: разработчик веб и мультимедийных приложений

Форма обучения: очная

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.О2 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.02 Архитектура аппаратных средств является обязательной частью ОПЦ. Общепрофессионального цикла основной образовательной программы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии: ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ПК 5.2 . ПК 5.3. ПК 5.6. ПК 5.7

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими общепрофессиональными и профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения общепрофессионального цикла должен:

Код	Умения	Знания,
ОК-1	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

Код	Умения	Знания,
	действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК-2	Определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	Номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК-3	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки	Содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты

Код	Умения	Знания,
	коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования	
ОК-4	Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК-5	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ПК-5.2	Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. Использовать алгоритмы обработки информации для	Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Сервисно - ориентированные архитектуры. Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. Методы и средства проектирования

Код	Умения	Знания,
	различных приложений.	информационных систем. Основные понятия системного анализа.
ПК-5.3	Создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи. Дополнительно для квалификации "Разработчик web и мультимедийных приложений": Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. Разрабатывать графический интерфейс приложения.	Национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции. Методы контроля качества объектно-ориентированного программирования. Объектно-ориентированное программирование. Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. Дополнительно для квалификации "Разработчик web и мультимедийных приложений": Файлового ввода-вывода. Создания сетевого сервера и сетевого клиента.
ПК-5.6.	Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы. Использовать стандарты при оформлении программной документации.	Основные модели построения информационных систем, их структура. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы. Дополнительно для квалификации "Разработчик web и мультимедийных приложений": Реинжиниринг бизнес-процессов.
ПК-5.7	Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации. Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем,	Системы обеспечения качества продукции. Методы контроля качества в соответствии со стандартами.

Код	Умения	Знания,
	экспертных систем реального времени	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем учебной дисциплины	36
в том числе:	
- теоретическое обучение	20
- практические занятия	14
Самостоятельная работа	
промежуточная аттестация дифференцированный зачет	- 2

Образовательный процесс осуществляется в "ОТ "Скилбокс" на образовательной платформе <https://go.skillbox.ru/> исключительно с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02 Архитектура аппаратных средств

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Конт. работа с преп.		СР (ак.ч.)	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		В т.ч. лекции и семинары (ак.ч.)	В т.ч. лаб. и практ. занятия (ак.ч.)		
Введение	1. Понятия аппаратных средств ЭВМ, архитектуры аппаратных средств.	2	0	0	
Раздел 1 Вычислительные приборы и устройства		2	0	0	
Тема 1.1. Классы вычислительных машин	1. История развития вычислительных устройств и приборов. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколения, назначению, по размерам и функциональным возможностям	2	0	0	
Раздел 2 Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы		8	0	0	
Тема 2.1. Логические основы ЭВМ, элементы и узлы	1. Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание. Таблицы истинности. Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры, мультиплексор, демультимплексор, шифратор, дешифратор, компаратор. Принципы работы, таблица истинности, логические выражения, схема.	1	0	0	
Тема 2.2. Принцип	1. Базовые представления об архитектуре ЭВМ. Принципы (архитектура) фон Неймана.	1	0	0	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Конт. работа с преп.		СР (ак.ч.)	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		В т.ч. лекции и семинары (ак.ч.)	В т.ч. лаб. и практ. занятия (ак.ч.)		
ы организа ции ЭВМ	Простейшие типы архитектур. Принцип открытой архитектуры. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ. Классификация параллельных компьютеров. Классификация архитектур вычислительных систем: классическая архитектура, классификация Флинна.				
Тема 2.3. Классификация и типовая структура микропроцессоров	1. Организация работы и функционирование процессора. Микропроцессоры типа CISC, RISC, MISC. Характеристики и структура микропроцессора. Устройство управления, арифметико-логическое устройство, микропроцессорная память: назначение, упрощенные функциональные схемы	1	0	0	
Тема 2.4. Технологии повышения производительности	1. Системы команд процессора. Регистры процессора: сущность, назначение, типы. Параллелизм вычислений. Конвейеризация вычислений. Суперскаляризация. Матричные и векторные процессоры. Динамическое исполнение. Технология Hyper-Threading. Режимы	1	0	0	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Конт. работа с преп.		СР (ак.ч.)	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		В т.ч. лекции и семинары (ак.ч.)	В т.ч. лаб. и практ. занятия (ак.ч.)		
и процессоров	работы процессора: характеристики реального, защищенного и виртуального реального.				
Тема 2.5. Компоненты системного блока	1. Системные платы. Виды, характеристики, форм-факторы. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Принцип организации интерфейсов 2. Корпуса ПК. Виды, характеристики, форм-факторы. 3. Блоки питания. Виды, характеристики, форм-факторы. 4. Основные шины расширения, принцип построения шин, характеристики, параметры, 5. Прямой доступ к памяти. Прерывания. Драйверы. Спецификация P&P	3	0	0	
Тема 2.6. Запоминающие устройства ЭВМ	1. Виды памяти в технических средствах информатизации: постоянная, переменная, внутренняя, внешняя. Принципы хранения информации. Накопители на жестких магнитных дисках. Приводы CD(ROM, R, RW), DVD-R(ROM, R, RW), BD (ROM, R, RW) Разновидности Flash памяти и	1	0	0	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Конт. работа с преп.		СР (ак.ч.)	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		В т.ч. лекции и семинары (ак.ч.)	В т.ч. лаб. и практ. занятия (ак.ч.)		
	принцип хранения данных. Накопители Flash-память с USB интерфейсом				
Раздел 3. Периферийные устройства		8	14	0	
Тема 3.1. Периферийные устройства вычислительной техники	1. Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение. Проекционные аппараты. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации. 2. Принтеры. Устройство, принцип действия, подключение. Сканеры. Устройство, принцип действия, подключение. Клавиатура. Мышь. Устройство, принцип действия, подключение 3. Анализ конфигурации вычислительной машины 4. Периферийные устройства компьютера и интерфейсы их подключения 5. Устройство клавиатуры и мыши, настройка параметров работы клавиатуры и мыши. 6. Конструкция, подключение и инсталляция матричного принтера. 7. Конструкция, подключение и инсталляция струйного принтера.	6	14	0	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Конт. работа с преп.		СР (ак.ч.)	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		В т.ч. лекции и семинары (ак.ч.)	В т.ч. лаб. и практ. занятия (ак.ч.)		
	8. Конструкция, подключение и инсталляция лазерного принтера. 9. Утилиты обслуживания жестких магнитных дисков и оптических дисков. 10. Конструкция, подключение и инсталляция графического планшета .				
Тема 3.2. Нестандартные периферийные устройства	1. Нестандартные периферийные устройства: манипуляторы (джойстик, трекбол), дигитайзер, мониторы	2	0	0	
Промежуточная аттестация		2			
Всего		36	14		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должно быть предусмотрено следующее материально-техническое обеспечение:

При реализации образовательных программ используются информационные технологии, технические средства, а также информационно – телекоммуникационные сети, обеспечивающие передачу по линиям связи информации, взаимодействие обучающихся и педагогического состава. Формирование учебно-методического и информационного обеспечения образовательного процесса осуществляется с помощью платформы <https://go.skillbox.ru/>.

Студентам и преподавателям необходимо иметь доступ к компьютерной технике с выходом в Интернет, а также лицензионное программное обеспечение общего и профессионального назначения, необходимое для освоения программы.

Используемое программное обеспечение:

а) лицензионное ПО:

- не используется для освоения дисциплины ОП.02 Архитектура аппаратных средств.

б) свободно распространяемое ПО:

- Яндекс.Документы.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные электронные издания (электронные ресурсы)

1. Степина, В. В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы : учебник / В.В. Степина. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2023. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-07-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1916205> (дата обращения: 30.06.2023). – Режим доступа: по подписке.
2. Максимов, Н. В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник / Н.В. Максимов, Т.А. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп.

— Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 511 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-511-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1856720> (дата обращения: 30.06.2023). – Режим доступа: по подписке.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Колдаев, В. Д. Архитектура ЭВМ : учебное пособие / В.Д. Колдаев, С.А. Лупин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0868-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1896460> (дата обращения: 30.06.2023). – Режим доступа: по подписке.
2. Партыка, Т. А. Периферийные устройства вычислительной техники : учебное пособие / Т.А. Партыка, И.И. Попов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ, 2022. — 432 с. : ил. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-594-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1778076> (дата обращения: 30.06.2023). – Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания:	“Отлично” -	выполнение практических работ
- Базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;	теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные учебной программой задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.	
- Типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;	“Хорошо” -	
- Организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем;	теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы	
- Процессы обработки информации на	недостаточно, все предусмотренные учебной программой	

всех уровнях компьютерных архитектур; - Основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем; - Основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам.	задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками, “Удовлетворительно” - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.	
Умения: - Получать информацию о параметрах компьютерной системы; - Подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; - Производить установку и настройку программного обеспечения компьютерных систем.	«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки	